

25/01/2019

## "La tecnologia possibilita però mai sobredetermina"



Entrevista a Juan Antonio Cordero, professor a l'École polytechnique de Palaiseau. La seva conferència *"It's a brave new world! Opportunities, risks and security Threats in an EU Digitized society"* a la Universitat Autònoma de Barcelona es trobava inscrita dins el marc d'activitats de la Càtedra Jean Monnet EUPOL de la UAB dirigida per Ana Mar Fernández Pasarín.

Juan Antonio Cordero és doctor en Telecomunicacions per l'Escola Politècnica (França) i llicenciat en Matemàtiques (UPC). A més, va ser investigador postdoctoral a la Univesitat Catholique de Louvain i actualment és professor en la École polytechnique de Palaiseau (París).

En la conferència va parlar sobre com el desenvolupament d'internet ha accelerat en aquestes últimes dècades convertint-nos d'aquesta manera en una societat digitalitzada i com aquest procés no només ha canviat la nostra manera d'interactuar amb el món sinó que ha creat nous mons que emergeixen i s'hi creen al voltant ("Brave new worlds"), fent visibles nous problemes com ara el de la ciberseguretat.

### **Cap a on anem com a societat amb aquesta acceleració tecnològica?**

No està malament la pregunta encara que m'agrada més parlar d'on venim perquè,

paradoxalment, ens ajuda a entendre a què es pot assemblar el futur. L'acceleració tecnològica consisteix en la reducció dels temps d'un canvi tecnològic fort, l'adaptació a aquest canvi tecnològic, l'aparició d'estructures noves que consoliden, amplifiquen i aprofiten les oportunitats que es donen i finalment, l'estabilització fins a un moment d'estancament.

Anem cap a una dinàmica en què aquest tipus de canvis seran cada vegada més ràpids i això explica la nostra sensació d'incertesa i d'inseguretat la qual no és una novetat absoluta. Els temps en què aquests processos succeïen ara tendeixen a reduir-se, és a dir, aquests canvis tecnològics es produeixen en un període de vida humana que tendeix a ser cada vegada més gran i això explica l'angoixa lligada als processos d'acceleració. Cap a on anem? En realitat, es pot fer especulació de tota mena. Evidentment, existeixen els plantejaments catastrofistes. No obstant això, la història mostra que al final el pitjor excepcionalment passa, encara que en aquest moment és molt fàcil visualitzar-lo. La sensació de vertigen que estem tenint és sobretot perquè no coneixem l'abast de les tecnologies que estem començant a gestionar com ara internet, intel·ligència artificial, algorismes ... En general doncs tenim més capacitat d'anticipar els escenaris pessimistes que preveure les evolucions potencials positives que poden produir-se.

I de fet, ja hem conegut aquest vertigen: ha passat en processos com la industrialització, l'aparició de les màquines, el gran moviment cap a les ciutats ... Sempre hi ha hagut aquesta angoixa i el fet que sempre hagi estat i no sempre s'hagi materialitzat, per mi és un element d'esperança. Proposo un exercici bastant divertit que és veure com s'imaginava el futur (un futur distòpic) fa 30-40 anys. Ara que hem arribat a aquest futur, podem veure que no coincideixen les visions que es tenien. És molt fàcil anticipar escenaris del tipus "Black Mirror" però normalment l'evolució va per llocs menys espectaculars però més fàcils de manejar.

### **Què representa el "Internet de les coses" en una societat digitalitzada?**

El "Internet de les coses", que és un terme que en català sona particularment malament, és un dels elements tecnològics bàsics que activa la digitalització. Ens referim a "Internet de les coses" per parlar d'un món en el qual la producció fonamentalment de sensors i actuadors de dispositius capaços de conduir intel·ligència és molt barata, es pot desplegar de manera poc costosa i a una escala molt massiva. La part de "coses" es podria definir com els dispositius de mida reduïda, cost i de capacitats suficients que permeten observar l'entorn i actuar sobre ell. Tanmateix, aquestes coses per si mateixes no són noves, és a dir, el concepte de sensor / actuator és molt antic, el que canvia amb la part "d'Internet" és l'escala. És a dir, podem tenir milions de sensors desplegats en xarxa i coordinats per internet, la qual cosa permet no només observar un aspecte, com seria la temperatura (això és un termòmetre) sinó que permet observar la temperatura a tota la ciutat i a través d'això, prendre mesures polítiques públiques i després implementar-les en temps real.

El "Internet de les coses" és un dels elements que fa possible aquest canvi, però n'hi ha d'altres. Per exemple, el processament de dades i tot el que té a veure amb el

data science i big data, l'analítica i el desenvolupament d'algoritmes d'aprenentatge i d'intel·ligència artificial els quals permeten absorbir la informació que pot venir del "Internet de les coses" connectades a través d'internet, processar-lo, aprendre de forma automàtica i actuar / reaccionar-hi de manera automàtica.

**En la vostra conferència va utilitzar el terme "Brave new worlds". En què consisteixen i quins riscos comporten?**

Vaig utilitzar el terme de "Brave new world" per dues raons. La primera és la que em va evocar un comentari final d'una tira còmica molt coneguda, la tira còmica de Calvin Hobbes. En aquesta l'autor s'acomiadava i Calvin (un nen de 6 anys que té un tigre de peluix que és el seu company d'aventures) fa aquest comentari: "És un món meravellós, anem a explorar-lo". Aquest és el comentari original i és una mica la sensació que es té quan se sent parlar d'aquests discursos de digitalització, de "Internet de les Coses", de l'aparició d'algoritmes que controlen les nostres activitats i com cada dia estan més relacionats amb l'activitat quotidiana ... És un discurs entusiasta: hi ha milions de coses que podem fer, anem a explorar-lo. I aquesta és una visió absolutament necessària. Cal tenir en compte les coses que podem fer per produir al voltant d'aquestes capacitats tecnològiques. Moltes vegades és la imaginació la que va per davant de la ciència i de la tecnologia. De fet, en algun moment la tecnologia arriba a produir els somnis literaris, els somnis que l'home té.

La segona raó, és la part de "Brave new world" que és literalment el títol de la novel·la distòpica d'Aldous Huxley, problemàtica si es compara amb una altra novel·la com "1984" que és clarament distòpica. El "Món feliç", la traducció al català de "Brave new world", és distòpic però s'hi viu de manera plàcida. A l'interior s'hi descriu un sistema harmònic, pacificat, on les coses funcionen raonablement i racionalment... No obstant això, quan s'examina des de fora està clar el component antihumà o distòpic que té el plantejament social. I aquest és un risc que existeix: les utopies tecnològiques transhumanistes, o que es poden tenir al fil dels desenvolupaments tecnològics, admeten una visió de la societat a la qual no ens hi volem acostar, encara que sigui una visió de societat estable, possible ...

I aquí hi ha un altre debat que va més enllà de la tecnologia i que no és ni tecnològic ni científic, sinó polític. No val recórrer a la tecnologia per a justificar decisions o models socials que són de caràcter polític. És a dir, jo quan escolto dir, a França per exemple (a Espanya ha arribat menys però no m'estranyaria veure-ho aparèixer en algun moment) que els algoritmes estan produint una societat - pots escollir l'adjectiu malvat que et sembli - neoliberal, individualista o que les xarxes socials ens estan aïllant uns dels altres ... sento un discurs tecnòfob.

El problema no és mai la tecnologia, el problema és que la tecnologia és un instrument que pot utilitzar-se de múltiples maneres, que admet diferents evolucions i un element tecnològic o un avanç tecnològic concret pot donar lloc a diversos mons. I aquesta decisió no és tecnològica, ni científica, ni pot sostreure's al debat públic, sinó que és una decisió política. El que fem nosaltres a les escoles d'enginyers o en els departaments d'investigació no és política. Tenim un objectiu que des del punt de vista epistemològic és molt clar: augmentar el coneixement, entendre com funcionen

les coses i veure el que és possible. Ara, què és el desitjable entre el que és possible? Això és una discussió política. I insisteixo en això perquè em sembla un dels grans riscos del moment actual a les societats occidentals o europees: a força de voler sostreure del debat polític decisions que es donen per tècniques (ja que és una manera fàcil de sostreure, és a dir, no hi ha res més a parlar perquè en realitat això és una qüestió tècnica que els experts ja han determinat i cal fer-ho així), permet efectivament sostreure durant un temps qüestions del debat polític que no cal ni discutir, provar, esgotar...

No obstant això, en primer lloc, no és veritat. Hi ha un component polític al qual després se li ha de donar una concreció tècnica, científica o tecnològica. I en segon lloc, a la llarga, i és el que es comença a veure una mica amb el moviment populista, hi ha un distanciament social respecte al que es percep com una imposició científica o tècnica i no subjecta a discussió de decisions que en realitat no són ni científiques, ni tècniques ni objectives. Llavors ens veiem amb una problemàtica lligada al menyspreu pels experts, pels avenços científics com a tals perquè al final, es té la impressió que s'està fent passar per ciència, el que és política. I de fet, en algunes qüestions així és. Hauríem de veure quin tipus de model social volem i quan ho sapiguem, intervenir en els nivells adequats perquè la tecnologia estigui al servei d'aquest model social. Aquest és el plantejament: la tecnologia possibilita però mai sobredetermina.

### **La societat està preparada per a una nova manera d'interactuar en aquests mons tecnològics nous?**

La societat sempre està preparada. O per així dir-ho, no hi ha elecció. És a dir, la societat, històricament ha estat preparada, ha gestionat, ha après a gestionar tots els canvis tecnològics que s'han produït. Poden ser més o menys difícils, poden haver-hi canvis i variacions més o menys traumàtiques però històricament ja ha passat. Per exemple, l'aparició de la màquina de vapor o la urbanització (que és una de les conseqüències derivades) van suposar unes convulsions socials importants. ¿La societat està preparada o no? La meua previsió més o menys optimista és que la societat aprendrà a gestionar aquesta com totes les anteriors.

### **¿Quins haurien de ser els encarregats d'abordar els riscos i avantatges d'aquests canvis tecnològics i integrar-los al debat públic?**

Hi ha equips d'experts científics que han dedicat part de la seva vida a estudiar les ciències, la història, els processos tecnològics ... Aquest coneixement és absolutament preciós i una de les qüestions que jo trobo a faltar és l'estrenyiment i la intensificació d'aquests llaços o vincles entre la societat com a conjunt (també la política que és una de les seves emanacions) amb el món universitari, acadèmic, científic, d'investigació ... El món del que està passant.

Jo crec que guanyaríem tots si la visibilitat d'aquesta "expertise" fos més present perquè realment estem en un món hipertecnològic on és important que tota la població tingui almenys una mínima comprensió del món que l'envolta. Això em sembla un punt clau. Aquest món està canviant, ha canviat ja respecte a la generació

anterior enormement i seguirà canviant, i de fet reprenent la pregunta anterior, potser ens estem instal·lant en un temps on no hi haurà una estabilització, potser ni donarà temps a la consolidació d'institucions ... En resum, per així dir-ho, hi haurà una estabilitat en el canvi. Llavors aquest esforç és més necessari que mai. Ara, estem parlant del món acadèmic que té el seu paper, el seu treball i la seva expertise. Després, hi ha una ciutadania en la qual es participa no en funció de l'expertise, sinó en funció del que afecten les decisions i els fenòmens compartits. I el paper d'aquesta ciutadania no pot restringir-se a un grup d'experts, filòsofs o savis. És a dir, aquesta interacció és necessària perquè la ciutadania sigui conscient del món en què està vivint i del tipus de món al qual es dirigeix i així pugui prendre les decisions, pugui deliberar, construir les propostes necessàries i prendre les decisions oportunes a través dels canals polítics representatius, institucionals...

No hi ha una "classe" d'encarregats, això és un procés que ens incumbeix a tots. Jo estic aquí com a professor de l'Escola Politècnica de París però també com a ciutadà. És a dir, jo puc parlar com a acadèmic d'algunes qüestions, molt poques. Tanmateix, en la immensa majoria estaré escoltant i participant com a ciutadà. I aquest és una mica el paper de cadascú.

### **Actualment, poden els serveis, com Uber, que depenen d'aquestes noves tecnologies al servei d'internet prescindir-ne?**

És una pregunta recurrent i que a més explica part del vertigen que tenim. De fet, és una pregunta que jo personalment em faig: si avui s'acabés Internet, com seria la nostra vida i quant ens costaria adaptar-nos?

Podríem adaptar-nos perquè ho hem fet, tot i que seria complicat, sens dubte. Un element comú de tot canvi tecnològic i que afegeix complexitat a aquest en particular és que no apareix del no-res ni roman aïllat, sinó que al seu voltant s'hi construeix un món que en depèn en part. Per exemple, avui dia, en el tipus de ciutats on vivim és molt difícil d'imaginar-se-la, per qüestions de logística, sense la prestació de serveis públics com l'electricitat, l'aigua, el cotxe, el transport públic... I aquest exemple il·lustra aquest món construït de zero al voltant d'aquestes noves possibilitats tecnològiques. Què passaria si de sobte tot això no fos possible? Seria possible sobreviure perquè ja ha passat, ja sabem funcionar abans perquè venim d'altres mons però seria sens dubte molt complicat.

Jo crec que amb internet passa una mica el mateix. Sí que es podria però seria molt traumàtic perquè estem construint una experiència vital quotidiana al seu voltant encara que no a tot arreu de la mateixa manera. De fet, existeix una distinció que està emergint en el debat polític entre el tipus de vida a les grans metròpolis i el tipus de vida en altres territoris més rurals o en ciutats petites... però en qualsevol cas, prenent com exemple l'element més extrem, estem construint un model de vida metropolitana que depèn fortament d'internet. Què passaria si això s'acabés? Jo tendixo a ser optimista i crec que el que explica l'evolució humana és sobretot la seva capacitat d'adaptació. Per descomptat, sempre és més fàcil anticipar els riscos, catàstrofes, el que ens faltaria i trobaríem a faltar i es tendeix a infravalorar, perquè no se sap fins que un no es veu en posició de, la capacitat d'adaptació a condicions

molt difícils. Però aquesta capacitat d'adaptació hi és. Hi ha hagut regressions molt traumàtiques en la societat com per exemple després de guerres, després de processos polítics extremadament sanguinolents com el Maoisme xinès o l'estalinisme... No obstant, la vida, l'organització social i fins i tot la felicitat, han trobat camí. Així que, no tinc cap dubte que continuaria així.

En resum: ¿es podria viure sense internet? Sí, però millor que no ho haguem de fer.

**Júlia Massó Descarrega**

Àrea de comunicació i promoció

Universitat Autònoma de Barcelona

[premsa.ciencia@uab.cat](mailto:premsa.ciencia@uab.cat)

**Referències**



[View low-bandwidth version](#)